Tyrannosaurus rex

Tyrannosaurus oli liitukauden lopun Maastricht-vaiheella, 68–65 miljoonaa vuotta sitten elänyt teropodidinosaurus. Sen ainoa laji ***Tyrannosaurus rex*** (lat. ”tyranniliskojen kuningas”), lyhyesti ***T. rex*** tai puhekielessä **T-Rex**, on Tyrannosauridae-heimon suurin laji ja yksi suurimmista teropodeista. *Tyrannosaurus rex* oli myös yksi viimeisistä dinosauruksista (lintuja lukuun ottamatta), joka kuoli sukupuuttoon liitukauden joukkosukupuutossa 65 miljoonaa vuotta sitten.

Viihdeteollisuus on tehnyt *Tyrannosaurus rexin* yhdeksi kuuluisimmista dinosauruksista, ja se on 1990-luvulta lähtien esiintynyt elokuvissa, kirjoissa, videopeleissä ja monessa muussa mediassa, esimerkiksi *Jurassic Parkissa*.

Sisällysluettelo

Tuntomerkit
- Oliko *Tyrannosaurus rexillä* höyheniä?
- Liikkuminen
- Voima

Kasvu

Peto vai raadonsyöjä?

Löydöt

Aistit

Elinympäristö

Tyrannosaurus rex populaarikulttuurissa

Lähteet

Aiheesta muualla

Tuntomerkit

Tyrannosaurus rex liikkui voimakkailla takaraajoillaan. Kaksikyntiset eturaajat ovat pienet. Pää on raskas, ja sitä tasapainottaa pitkä häntä. Täydellisin ja suurin fossiileista on Chicagossa Fieldin luonnonhistoriallisessa museossa näytteillä oleva Sue. Nimestään huolimatta sen sukupuolta ei tiedetä. Sen pituus on 12,8 metriä, arvioitu elopaino 6,4 (tai 9,5)[1] tonnia, korkeus lantion kohdalta

Tyrannosaurus rex

Tyrannosaurus rexin kallo *Palais de la Découvertessä*, Pariisissa.

Fossiili

Maastricht-vaihe
68–65 Ma

Pre€	€	O	S	D	C	P	T	J	K	↓ PgN

Tieteellinen luokittelu

Domeeni:	Aitotumaiset Eucarya
Kunta:	Eläinkunta Animalia
Pääjakso:	Selkäjänteiset Chordata
Alajakso:	Selkärankaiset Vertebrata
Luokka:	Matelijat Reptilia
Ylälahko:	Dinosaurukset Dinosauria
Lahko:	Liskonlantioiset Saurischia
Alalahko:	Teropodit Theropoda
Kladi:	Coelurosaurit Coelurosauria
Yläheimo:	†Tyrannosaurit Tyrannosauroidea
Kladi:	†Tyrannosauridae
Suku:	†***Tyrannosaurus*** Osborn, 1905
Laji:	*rex*

Kaksiosainen nimi

† ***Tyrannosaurus rex***
Osborn, 1905

Synonyymit

- *Manospondylus* Cope, 1892
- *Dynamosaurus* Osborn, 1905
- *Nanotyrannus*? Bakker, Williams & Currie, 1988
- *Stygivenator* Olshevsky, 1995
- *Dinotyrannus* Olshevsky, 1995

neljä metriä, kallon pituus 1,5 metriä ja hampaiden pituus 19,05–30,5 senttimetriä.[2] Aikuiset tyrannosaurukset painoivat yleensä 6–8 tonnia.[1] *Tyrannosaurus rexiä* pidettiin pitkään suurimpana koskaan eläneenä maapetona, mutta 1990-luvulla löydettiin kaksi sitä suurempaa lihansyöjädinosaurusta, *Spinosaurus* ja *Giganotosaurus*.[3]

Katso myös

- Tyrannosaurus rex Wikispeciesissä
- Tyrannosaurus rex Commonsissa

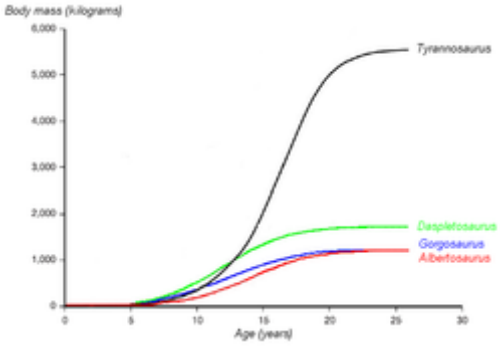
Oliko *Tyrannosaurus rexillä* höyheniä?

Tyrannosaurus rexillä saattoi ainakin poikasiässä olla höyheniä, koska niitä oli sen kahdella lähimmällä sukulaisella ja useilla muilla lihansyöjädinosauruksillakin. Aikuiselle yksilölle täysi höyhenpeite olisi voinut olla suuren koon vuoksi tukahduttavan kuuma, joten on mahdollista, että höyhenpeite katosi tai harveni eläimen aikuistuessa. Noin 125 miljoonaa vuotta sitten elänyt höyhenpeitteinen kaukainen sukulainen *Yutyrannus* oli kuitenkin yli yhdeksän metriä pitkä ja painoi arviolta 1,5 tonnia. Fossiilinäyttöä höyhenistä on vaikea saada, koska pehmeät osat useimmiten tuhoutuivat nopeasti.[4]

Tyrannosaurus rexin luuranko American Museum of Natural Historyssä New Yorkissa

Liikkuminen

Ensimmäinen kokonainen *Tyrannosaurus rexin* luuranko paljastettiin yleisölle vuonna 1915 asennossa, jossa se seisoi pystyssä jalkojen ja hännän muodostaman kolmion varassa. Useiden museoiden luurangot ovat edelleen koottuina tähän asentoon, vaikka jo 1970-luvulla todettiin, että se olisi aiheuttanut vakavaa rasitusta tietyille kehon osille.[3] 1990-luvulla elokuva Jurassic Park popularisoi tieteen oikeana pitämän tavan kuvata *Tyrannosaurus rex* selkäranka ja häntä vaakasuorassa.[5] Myös näkemykset sen nopeudesta ovat muuttuneet. Aiemmin sen nopeudeksi arvioitiin jopa 80 kilometriä tunnissa, mutta uudempien tutkimusten mukaan maksinopeus oli 35–40 km/h. Esimerkiksi *Triceratops* ja *Edmontosaurus*, joita *Tyrannosaurus rex* on todistettavasti syönyt, olivat nekin suuria ja hitaita eläimiä.[6]



Käyrästössä on ilmoitettu neljän petodinosauruksen massan kasvu poikasesta täysikasvuiseksi. *Tyrannosaurus rexillä* (musta) oli selvä kasvupyrähdys 14–18-vuotiaana.

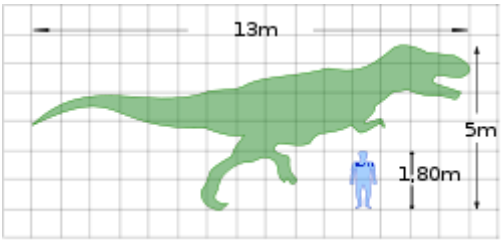
Voima

Eturaajat olivat sunnilleen yhtä suuret kuin ihmisen kädet. Hauis todennäköisesti 3,5 kertaa voimaakkaampi kuin keskiverto ihmisellä. Jopa 250kg kahvakuulan nostaminen olisi sujunut vaivatta vain kyynärvartta liikuttamalla, myös puristusvoima oli ihmistä selvästi kovempi.[7]

Kasvu

Tyrannosaurus rex kasvoi alle kymmenkiloisesta yli kuusitonniseksi noin 20 vuodessa.[1] Ensimmäisten noin 10 vuoden ajan kasvu oli hidasta. Poikasena *Tyrannosaurus rex* saattoi olla hyvinkin nopea, mutta sen kasvaessa raajojen pituus lyheni suhteessa vartaloon ja painopiste siirtyi eteenpäin. Tämä ja kasvanut massa

tekivät aikuisesta huomattavasti raskasliikkeisemmän.[1] Keho saavutti tonnin painon noin 13-vuotiaana, minkä jälkeen paino kasvoi jopa 1,79 tonnin vuosivauhtia.[1] Kuuluisan paleontologi Jack Hornerin mukaan useimmat fossiilit osoittavat, että *Tyrannosaurus rexin* luut kasvoivat paksuutta vielä aikuisenakin. Useimmilla nykyään elävillä eläimillä luusto lakkaa kasvamasta aikuisena.[8] Naaraiden on uskottu kasvaneen uroksia suuremmiksi, mutta tutkijat eivät ole tästä yksimielisiä. Fossiilien sukupuolen määrittäminen on vaikeaa.[9]



Tyrannosaurus rex verrattuna kooltaan aikuiseen mieheen.

Vuonna 1988 nimen *Nanotyrannus lancensis* saanut löytö saattaa olla keskenkasvuinen *Tyrannosaurus rex*.

Peto vai raadonsyöjä?

Tyrannosaurus rex on ainoa suuri lihansyöjä, jonka tiedetään eläneen Maastricht-vaiheen lopulla.[10] Sitä pidettiin aiemmin petona, mutta sen on myös esitetty olleen raadonsyöjä. Nykyään useimmat tutkijat uskovat sen olleen molempia.[6] Vuonna 2013 julkaistussa uutisessa kerrottiin koteloituneen *Tyrannosaurus rexin* hampaan löytyneen *Hadrosauruksen* hännästä, mikä kiistatta todistaa *Tyrannosaurus rexin* metsästäneen elävää riistaa.[11] Sen ravintona olivat suuret kasvinsyöjädinosaurukset, ainakin *Hadrosaurus*, *Triceratops* ja *Edmontosaurus*. Tutkijat uskovat sen pystyneen haukkaamaan kerralla jopa 230 kg lihaa.

Fossiiliaineiston mukaan *Tyrannosaurus rex* murskasi luita syödessään, ja sen lannasta on löytynyt luunsiruja. Tämän jotkut ovat katsoneet todisteeksi raadonsyönnistä.[12] Tietokonemallinnuksella on puruvoimaksi arvioitu 35 000–57 000 newtonia (noin 3 600–5 800 kg). Tutkimuksessa vanhojen eläinten puruvoima todettiin nuoria suhteellisesti suuremmaksi, mikä voi viitata siihen, että niiden ruokavalio muuttui ajan myötä.[13]

Fossiiliaineistosta on löydetty merkkejä siitä, että *Tyrannosaurus rex* harjoitti kannibalismia.[10]

Löydöt

Tyrannosaurus rexin fossiileja on löydetty Pohjois-Amerikasta Montanasta, Texasista, Utahista, Wyomingista, Albertasta ja Saskatchewanista ja New Mexicosta. Mongoliasta on löydetty *Tarbosaurus bataarin* fossiileja, jota osa tutkijoista pitää samana lajina.[14]

Ensimmäinen löytö tehtiin vuonna 1892, kun paleontologi Edward Drinker Cope löysi myöhäisen liitukauden kerrostumista fossiloituneen selkärangan ja antoi löydölle nimeksi *Manospondylus gigas*. Täydellisemmän luurangon löysi Barnum Brown vuonna 1902, ja Henry Fairfield Osborn nimesi sen vuonna 1905 *Tyrannosaurus rexiksi*.[15] Henry Osborn huomasi kuitenkin vuonna 1917 *Manospondyluksen* ja *Tyrannosaurus rexin* samaksi lajiksi, mutta hän ei kuitenkaan yhdistänyt nimiä. Vuonna 2000 tuli voimaan uusi International Code of Zoological Nomenclature (ICZN), jonka mukaan nimi *Tyrannosaurus rex* säilytetään, koska se on vakiintunut, vaikka *Manospondylos gigas* on alkuperäinen nimi.[16] Kaiken kaikkiaan on löydetty noin kolmenkymmenen *Tyrannosaurus rexin* fossiileita, ja ainakin yhdessä luurangossa on mukana pehmeää kudosta ja proteiineja.[17]

Aistit

Tyrannosaurus rexin lähellä toisiaan sijainneet ja eteenpäin osoittaneet silmät takasivat niille hyvän syvyysnäön. Sen silmät olivat noin 30 senttimetriä halkaisijaltaan.[18] Sillä oli myös valtava hajukäämi, johon hajuhermot liittyvät. Tietokonetomografia on osoittanut myös hajuhermojen olleen erittäin suuria.[18] Korvat

olivat samankaltaiset kuin nykyisten krokotiilien, joilla on erinomainen kuulo.[3]

Elinympäristö

Tyrannosaurus rex eli metsäisissä jokilaaksoissa ja soilla.[12][3] Fossiililöydöt sijoittuvat silloiselle Laramidian saarelle, joka käsitti nykyisen Pohjois-Amerikan länsiosan Alaskasta Meksikon keskiosiin.[19] Ilmasto liitukaudella oli nykyistä lämpimämpi mutta viileni Maastricht-vaiheen loppua kohti. Sademäärä ja ilman hiilidioksidipitoisuus olivat suuret, joten kasvit tuottivat valtavasti biomassaa, jota suuret kasvinsyöjät käyttivät ravinnokseen.[20]

Tyrannosaurus rex populaarikulttuurissa

Tyrannosaurus rex on luultavasti kuuluisin kaikista dinosauruksista. Se on ainoa dinosaurus, joka yleisesti tunnetaan sekä tieteellisen suvun että lajin nimellä.

Tyrannosaurus esiintyy muun muassa viidessä suositussa Jurassic Park -elokuvassa: *Jurassic Park*, *Kadonnut maailma: Jurassic Park*, *Jurassic Park III*, *Jurassic World* ja *Jurassic World: Kaatunut valtakunta*. Se esiintyy myös *Esihistoriallinen puisto* -sarjan lähes joka osassa, *Matkalla dinosaurusten kanssa* -sarjan viimeisessä osassa ja monissa vanhoissakin elokuvissa, esimerkiksi *King Kongissa*, ja se esitettiin myös Historyn *Esihistoriallinen tappeluklubi* -sarjassa.

Tyrannosaurus rex -patsas Senckenbergin museon edustalla, Frankfurt am Mainissa, Saksassa.

Jurassic Parkissa esiintyvä Tyrannosauruksen replika.

Lähteet

1. Hutchinson, John R. & Bates, Karl T. & Molnar, Julia & Allen, Vivian & Makovicky, Peter J.: A Computational Analysis of Limb and Body Dimensions in Tyrannosaurus rex with Implications for Locomotion, Ontogeny, and Growth (http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0026037) *PLOS.One*. 12.10.2011. Viitattu 29.04.2018.
2. The largest, most complete, best preserved T. rex (http://web.archive.org/web/20070929090231/http://www.fieldmuseum.org/SUE/about_vital.asp) *Sue at The Field Museum*. 2007. Viitattu 29.04.2018. **Web archive 2007**
3. Hamilton, Jason: Tyrannosaurus (tie-RAN-oh-SAW-rus) (http://scienceviews.com/dinosaurs/tyrannosaurus.html) *Scienceviews*. Viitattu 29.04.2018.
4. Wildford, John Noble: Bus-Size Dinosaurs, as Fuzzy as Chicks (https://www.nytimes.com/2012/04/05/science/dinosaur-dig-in-china-turns-up-largest-known-feathered-animal.html?_r=0) *The New York Times*. 4.4.2012. Viitattu 29.04.2018.
5. Drawing Tyrannosaurus – You're Probably Doing it Wrong (http://phenomena.nationalgeographic.com/2013/03/11/drawing-tyrannosaurus-youre-probably-doing-it-wrong/) *Phenomena*. 3.11.2013. Viitattu 29.04.2018.

6. Owen, James: T. Rex Was Slow-Turning Plodder, Study Suggests (https://news.nationalgeographic.com/news/2007/06/070607-trex-dinosaur.html) *National Geographic News*. 7.6.2007. Viitattu 29.04.2018.
7. Mikko K. Haaramo: Kummalla olisi vahvemmat kädet, Tyrannosaurus rexillä vai oikein vahvalla ihmisellä? (https://www.hs.fi/tiede/art-2000006542965.html?ref=rss) *Helsingin sanomat*. 17.6.2020. hs.fi. Viitattu 17.6.2020.
8. Kaplan, Matt: T. rex grew beefier than museum fossils suggest (https://www.nature.com/news/t-rex-grew-beefier-than-museum-fossils-suggest-1.14086) *Nature*. 1.11.2013. Viitattu 29.04.2018.
9. Bob Strauss: How Did Male Dinosaurs Differ from Female Dinosaurs? (https://www.thoughtco.com/difference-male-dinosaurs-female-dinosaurs-1091911) *ThoughtCo*. 30.3.2017. Viitattu 29.04.2018.
10. Longrich, Nicholas R. & Horner, John R. & Erickson, Gregory M. & Currie, Philip J.: Cannibalism in Tyrannosaurus rex (http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0013419) *PLOS.One*. 15.10.2010. Viitattu 29.04.2018.
11. Kaplan, Matt: Tyrannosaurus rex hunted for live prey (https://www.nature.com/news/tyrannosaurus-rex-hunted-for-live-prey-1.13381) *Nature News*. 15.7.2013. Viitattu 29.04.2018.
12. Tyrannosaurus Rex, Dinosaur Pictures, Dinosaur Facts (https://www.nationalgeographic.com/animals/prehistoric/tyrannosaurus-rex/) *National Geographic*. 10.9.2010. Viitattu 29.04.2018.
13. Welsh, Jennifer: T. Rex's Bite More Dangerous Than Previously Believed (https://www.livescience.com/18718-trex-strong-bite.html) *Live Science*. 28.2.2012. Viitattu 29.04.2018.
14. Toro, Ross: Dinosaur Profile: Tyrannosaurus Rex (Infographic) (https://www.livescience.com/24017-dinosaur-profile-tyrannosaurus-rex-infographic.html) *Live Science*. 16.10.2012. Viitattu 29.04.2018.
15. Strauss, Bob: How Was Tyrannosaurus Rex Discovered? (https://www.thoughtco.com/how-was-tyrannosaurus-rex-discovered-1093763) *ThoughtCo*. 8.1.2018. Viitattu 29.04.2018.
16. Taylor, Mike: So why hasn't *Tyrannosaurus* been renamed *Manospondylus*? (http://www.miketaylor.org.uk/dino/faq/s-class/priority/) *www.miketaylor.org.uk*. 27.8.2002. Viitattu 29.04.2018.
17. Castro, Joseph: Tyrannosaurus Rex: Facts About T. Rex, King of the Dinosaurs (https://www.livescience.com/23868-tyrannosaurus-rex-facts.html) *Live Science*. 17.10.2017. Viitattu 29.04.2018.
18. How well could a Tyrannosaurus rex see and smell? (https://web.archive.org/web/20140718034539/http://curi

osity.discovery.com/question/how-tyrannosaurus-rex-see-smell) *Vertebrate Paleontology*. Viitattu 29.04.2018.
19. Sampson, Scott D.: Dinosaur Research (http://www.scottsampson.net/index.php?page=dinosaur-research) *scottsampson.net*. 2018. Viitattu 29.04.2018.
20. Wildman, Mark: The Amazing Complexity of Laramidia (http://saurian.blogspot.fi/2012/03/amazing-complexity-of-laramidia.html) *Saurian*. 16.3.2012. Viitattu 29.04.2018.

Aiheesta muualla

- Tyrannosauruksen evoluutiosta uutta tietoa (http://www.yle.fi/uutiset/ulkomaat/2009/09/kiinasta_loydetty_fossiili_haastaa_teoriat_tyrannosaurus_rexin_kehityksesta_1012834.html)
- Dinosaurukset eli hirmuliskot (http://www.tunturisusi.com/dinosaurukset/tyrannosaurit.htm)

Noudettu kohteesta ”https://fi.wikipedia.org/w/index.php?title=Tyrannosaurus_rex&oldid=18992759”

Sivua on viimeksi muutettu 17. kesäkuuta 2020 kello 03.00.

Teksti on saatavilla Creative Commons Attribution/Share-Alike -lisenssillä; lisäehtoja voi sisältyä. Katso käyttöehdot.
Wikipedia® on Wikimedia Foundationin rekisteröimä tavaramerkki.
Ongelma artikkelissa?